

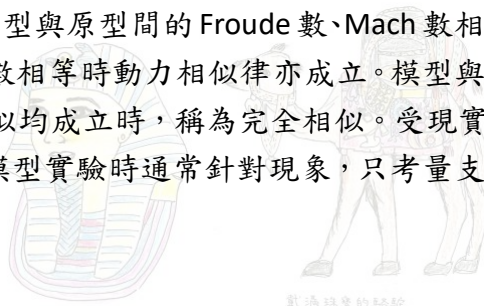
相似律

為使原型(prototype)與模型(model)間的現象(行為)完全相似，必須滿足下列幾何學、運動學及力學的 3 個相似：

- ① 幾何學相似:形狀相似，2 個對應距離的比為一定。
- ② 運動學相似:2 個現象的對應點處的速度比為一定。
- ③ 力學相似:相同對應點處的力比為一定。

相似的 2 個現象其物理方程式屬同型，依 π 定理作無因次化方程式，各無因次量均相等時，表示上述相似條件全部被滿足。

流體力學上，若模型與原型間的 Froude 數、Mach 數相等時運動相似律成立。Reynolds 數及 Weber 數相等時動力相似律亦成立。模型與原型間除幾何相似外，若動力學及運動學相似均成立時，稱為完全相似。受現實條件限制，完全相似幾乎不可能實現，製作模型實驗時通常針對現象，只考量支配力最強者而忽略影響較弱者。



載滿荷重的駱駝

2011 埃及尼羅河之旅 回實用水理學



載滿貨品的驢子



阿拉丁神燈